

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-208345

(43)Date of publication of application : 07.08.1998

(51)Int.Cl.

G11B 17/035

(21)Application number : 09-024245

(71)Applicant : ONKYO CORP

(22)Date of filing : 23.01.1997

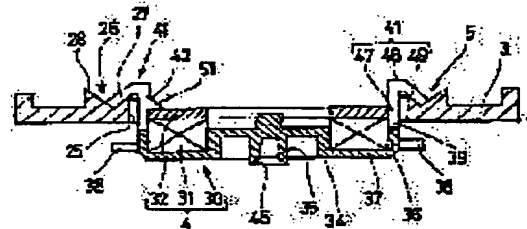
(72)Inventor : TERAMOTO KENJI

(54) DISK CLAMPING MECHANISM FOR DISK RECORDING/REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate deviation between the centers of an equipping hole and a clumper even when the deviation takes place.

SOLUTION: A centering mechanism 5 for making the centers of the equipping hole 25 and the clumper 4 coincide with each other is equipped concentrically with the equipping hole 25. This centering mechanism 5 is composed of a groove part 26 formed in a circular-arcuate shape with its cross section of an approximately V-shape in one out of a frame 3 and the clumper 4 and sliding parts 49 more than two in number arranged on the other one out of the frame 3 and the clumper 4 in the circumferential direction at approximately equal intervals and to be brought into contact with a bottom part of the inner surface of the groove part 26 under the state where the centers of the equipping hole 25 and the clumper 4 are matched with each other and also the to be slidable on the inner surface of the groove part 26.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-208345

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月7日

(51) Int.Cl.⁸
G 1 1 B 17/035

識別記号

F I
G 1 1 B 17/035

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-24245

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月23日

(71) 出願人 000000273

オンキヨー株式会社

大阪府寝屋川市日新町2番1号

(72) 発明者 寺本 健治

大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキョ
ー株式会社内

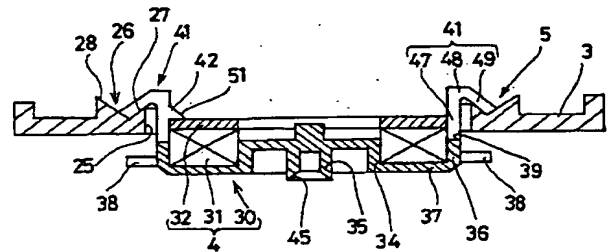
(74) 代理人 弁理士 中西 得二

(54) 【発明の名称】 ディスク記録／再生装置のディスククランプ機構

(57) 【要約】

【課題】 装備孔とクランパーの中心がずれても、そのずれを解消できるようにする。

【解決手段】 装備孔25とクランパー4の中心を合致させるセンタリング機構5が、装備孔25と同心状に備えられ、センタリング機構5が、 α . フレーム3とクランパー4の一方に円弧状に形成され、断面が略V形状とされた溝部26と、 β . フレーム3とクランパー4の他方に周方向に略等間隔に配設されると共に、溝部26内面に対して摺動可能とされ、装備孔25とクランパー4の中心が合致した状態で、溝部26内面の底部と当接する3個以上の摺動部49から成る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 A. ディスクが載置されて、ディスクを回転駆動すると共に、係合部が形成されたターンテーブルと、

B. ターンテーブルの上方に配設されて、ターンテーブルの上方に装備孔が上下方向に貫通形成されたフレームと、

C. 装備孔に挿入されて、フレームに保持されると共に、被係合部が形成されたクランパーを有し、フレームとターンテーブルの相対的な接近により、クランパーとターンテーブルが磁気吸着されて、ターンテーブルの係合部とクランパーの被係合部が係合すると共に、ターンテーブルとクランパーにより、ディスクが上下からクランプされるディスク記録／再生装置のディスククランプ機構において、

装備孔とクランパーの中心を合致させるセンタリング機構が、装備孔と同心状に備えられ、

センタリング機構が、

α. フレームとクランパーの一方に円弧状に形成され、断面が略 V 型状とされた溝部と、

β. フレームとクランパーの他方に周方向に略等間隔に配設されると共に、溝部内面に対して摺動可能とされ、装備孔とクランパーの中心が合致した状態で、溝部内面の底部と当接する 3 個以上の摺動部から成ることを特徴とするディスク記録／再生装置のディスククランプ機構。

【請求項 2】 フレーム上面に、溝部が形成され、クランパーが、

A. 上方に開口するホルダーと、

B. ホルダー内に上方から嵌合されたマグネットを有し、ホルダーに、

α. 周方向に略等間隔で複数配設され、径方向への弾性変形により、マグネットのホルダー内への嵌合を許容すると共に、上記嵌合後に、マグネット上面側と係脱自在に係合して、マグネットのホルダーからの抜けを防止する抜け止め部と、

β. 立設されて、先端部に摺動部を有し、径方向内方の弾性変形により、クランパーが装備孔へ下方から挿入されることを許容すると共に、上記挿入後に、摺動部を介して、フレームにクランパーを保持させる突起が形成された請求項 1 記載のディスク記録／再生装置のディスククランプ機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CD（コンパクトディスク）等のディスク記録／再生装置のディスククランプ機構に関する。

【0002】

【従来の技術】CD プレーヤーには、図 18～図 23 に

示すものがある。このものでは、CD 61 が載置されるトレイ 62 の下方に、CD 61 を再生する再生部 63 が、後端部で、支持軸 64 により、上下方向に揺動自在に備えられて、カム機構 65 により、上下方向に揺動駆動される。再生部 63 の前部には、スピンドルモーター 66 が備えられて、このモーター 66 に、ターンテーブル 67 が備えられている。ターンテーブル 67 は CD 61 が載置されるもので、その中央部に、丸軸状の係合部 68 が立設されている。

10 【0003】ターンテーブル 67 の上方には、フレーム 70 が配設されて、フレーム 70 には、ターンテーブル 67 の上方に位置する装備孔 71 が上下方向に貫通形成され、この装備孔 71 にクランパー 72 が挿入されて、保持されている。クランパー 72 は、ターンテーブル 67 と共に、CD 61 を上下からクランプするもので、上方に開口する円筒状とされたホルダー 73 と、ホルダー 73 内に嵌合されるマグネット 74 と、ホルダー 73 の上端開口を施蓋し且つ装備孔 71 より大径とされたヨーク 75 等から構成されている。

20 【0004】ホルダー 73 には、上方に突出する倒立 L 型状の爪部 77 が、周方向等間隔に 3 個形成され、これら爪部 77 の径方向内方への弾性変形を介して、爪部 77 がヨーク 75 の孔部 78 に挿入されると共に、ヨーク 75 上面と係合することで、ホルダー 73、マグネット 74、ヨーク 75 が一体化されている。ホルダー 73 の底壁は、装備孔 71 よりも大径とされて、その中央部からは、ターンテーブル 67 の係合部 68 が係脱自在に挿入係合される円筒状の被係合部 79 が下設されている。ところで、クランパー 72 はターンテーブル 67 により回転駆動されるため、クランパー 72 と装備孔 71 間には、この回転に支障をおよぼさないためのクリアランス（隙間）が形成されている。

【0005】そして、CD 61 の再生時において、図 18 に示すように、フレーム 70 の装備孔 71 とクランパー 72 の中心が径方向に関して合致している場合には、図 19 に示すように、再生部 63 がカム機構 65 により上昇していくと、図 20 に示すように、クランパー 72 とターンテーブル 67 が磁気吸着して、ターンテーブル 67 の係合部 68 がクランパー 72 の被係合部 79 に係合し、クランパー 72 とターンテーブル 67 とにより、CD 61 が何ら問題なく円滑にクランプされて、ターンテーブル 67 により、CD 61 とクランパー 72 が水平状態で持ち上げられ、この状態で、CD 61 がクランパー 72 と共に回転駆動され、CD 61 の再生が行われる。

40 【0006】ところが、図 21 に示すように、フレーム 70 の装備孔 71 とクランパー 72 の中心が径方向に関して合致していない場合には、図 22 に示すように、再生部 63 がカム機構 65 により上昇していくと、図 23 に示すように、ターンテーブル 67 の係合部 68 がクラン

ンバー 72 の被係合部 79 に係合せずに、ターンテーブル 67 がクランパー 72 を傾斜させた状態でフレーム 70 から持ち上げることがある。このような場合には、CD 61 のクランプ動作が円滑に行われず、CD 61 のクランプミスが発生したり、或いは、傾斜した状態で持ち上げられたクランパー 72 が、ターンテーブル 67 上を滑って、ターンテーブル 67 の係合部 68 とクランパー 72 の被係合部 79 が急激に係合し、大きなクランプ音を発生する問題があった。

【0007】又、上記従来においては、① クランパー 72 を組立てる場合には、ホルダー 73 の爪部 77 とヨーク 75 の孔部 78 を対応させた後、爪部 77 を径方向内方に弾性変形させながら、孔部 78 内に挿入するという面倒な作業を行う必要があると共に、② 上記クランパー 72 では、ホルダー 73 の底壁とヨーク 75 が装備孔 71 より大径とされているため、ホルダー 73 をフレーム 70 の装備孔 71 へ挿入した状態で、上記面倒な作業を行う必要があり、クランパー 72 の組立及びそのフレーム 70 への組付けを容易に短時間でできないとの問題があった。

【0008】更に、上記従来においては、① クランパー 72 の装備孔 71 から下方への抜け止めを、ヨーク 75 により行うと共に、② ホルダー 73 の爪部 77 をヨーク 75 に挿入係合することで、ホルダー 73、マグネット 74 及びヨーク 75 を一体化していた。そのため、ヨーク 75 がクランパー 72 の必須の構成部品となり、ヨーク 75 が不要の場合でも、ヨーク 75 を省略できず、クランパー 72 の部品点数を削減できないとの問題もあった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明の内、請求項 1 記載の発明は、装備孔とクランパーの中心がずれても、そのずれを解消でき、これにより、CD のクランプ動作を円滑に行うことができ、CD のクランプミスや、ターンテーブルの係合部とクランパーの被係合部の急激な係合による、大きなクランプ音の発生を防止できるディスク記録／再生装置のディスククランプ機構を提供することを目的とする。請求項 2 記載の発明は、上記目的に加えて、クランパーの組立及びそのフレームへの組付けを容易に短時間でできると共に、ヨークが不要の場合には、ヨークを省略できて、クランパーの部品点数を削減できるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の内、請求項 1 記載の発明の特徴とするところは、A. ディスクが載置されて、ディスクを回転駆動すると共に、係合部が形成されたターンテーブルと、B. ターンテーブルの上方に配設されて、ターンテーブルの上方に装備孔が上下方向に貫通形成されたフレームと、C. 装備孔に挿入されて、フレームに保持されると

共に、被係合部が形成されたクランパーを有し、フレームとターンテーブルの相対的な接近により、クランパーとターンテーブルが磁気吸着されて、ターンテーブルの係合部とクランパーの被係合部が係合すると共に、ターンテーブルとクランパーにより、ディスクが上下からクランプされるディスク記録／再生装置のディスククランプ機構において、装備孔とクランパーの中心を合致させるセンタリング機構が、装備孔と同心状に備えられ、センタリング機構が、 α . フレームとクランパーの一方に円弧状に形成され、断面が略 V 形状とされた溝部と、 β . フレームとクランパーの他方に周方向に略等間隔に配設されると共に、溝部内面に対して摺動可能とされ、装備孔とクランパーの中心が合致した状態で、溝部内面の底部と当接する 3 個以上の摺動部から成る点にある。又、請求項 2 記載の発明の特徴とするところは、フレーム上面に、溝部が形成され、クランパーが、A. 上方に開口するホルダーと、B. ホルダー内に上方から嵌合されたマグネットを有し、ホルダーに、 α . 周方向に略等間隔で複数配設され、径方向の弾性変形により、マグネットのホルダー内への嵌合を許容すると共に、上記嵌合後に、マグネット上面側と係脱自在に係合して、マグネットのホルダーからの抜けを防止する抜け止め部と、 β . 立設されて、先端部に摺動部を有し、径方向内方への弾性変形により、クランパーが装備孔へ下方から挿入されることを許容すると共に、上記挿入後に、摺動部を介して、フレームにクランパーを保持させる突起が形成された点にある。尚、上記記録／再生とは、記録及び／又は再生を意味している。又、「溝部の断面が略 V 型」とは、「溝部の内面が、内周側に位置し且つ径方向内方に向かうに従って上方に移行する傾斜状とされた内周側傾斜面と、外周側に位置し且つ径方向外方に向かうに従って上方に移行する傾斜状とされた外周側傾斜面から構成されている」ことを意味する。尚、この場合、内周側傾斜面と外周側傾斜面の傾斜角、幅は同一でなくてもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、CD プレーヤーに適用した実施の形態の第 1 例を図 1 ～図 16 の図面に基づき説明すると、図 1 ～図 7 において、CD プレーヤーは、外装ケース（図示省略）と、トレイ 1 と、再生部 2 と、フレーム（アーム）3 と、クランパー 4 と、センタリング機構 5 等を有する。

【0012】トレイ 1 には、CD 7 が載置される円形状凹部 8 が形成されると共に、トレイ 1 は外装ケースに前後方向に移動自在に備えられ、図 2 に示すように、外装ケース内から前方に突出し且つ CD 7 の着脱が行われる着脱位置と、図 3 等に示すように、外装ケース内に収納され且つ CD 7 の再生動作が行われる再生位置に位置変更自在とされている。

【0013】再生部 2 は、CD 7 の再生を行うもので、

後端部で左右方向の支持軸 10 を介して上下方向に揺動自在に備えられる装着板 11 と、装着板 11 の前部に備えられ且つ上方に突出する駆動軸（図示省略）を有するスピンドルモーター 12 と、駆動軸に固設され且つモーター 12 により回転駆動されるターンテーブル 13 と、装着板 11 の後部に備えられた光ピックアップ 14 等を有する。

【0014】装着板 11 の前端部からは従動部 16 が前方に突設され、この従動部 16 がカム体 17 のカム溝 18 に係合されて、カム体 17 が回転駆動されることで、再生部 2 が上下方向に揺動駆動されて、図 11 に示すように、CD 7 の再生が行われる再生位置と、図 2 に示すように、再生位置の下方で且つトレイ 1 の移動時の位置とされる待機位置に位置変更自在とされている。ターンテーブル 13 は、中央部側の軸部 20 と、軸部 20 に固着され且つ CD 7 が載置されるテーブル部 21 から成り、軸部 20 の中央部には、上方に開口する凹部 22 が形成されて、この凹部 22 の中央部に、丸軸状の係合部 23 が立設されると共に、テーブル部 21 は、鉄板等の強磁性体（磁性材料）を有する。尚、係合部 23 が、スピンドルモーター 12 の駆動軸とされることもある。

【0015】フレーム 3 はターンテーブル 13 の上方に配設されて、フレーム 3 には、ターンテーブル 13 の上方に位置する装備孔 25 が上下方向に貫通形成されると共に、フレーム 3 の上面に、円形の溝部（周溝、V 溝）26 が、装備孔 25 と同心で且つその径方向外方で隣接状として水平に形成されている。溝部 26 は、上方に開口する略 V 型断面とされて、その内面は、内周側に位置し且つ径方向内方に向かうに従って上方に移行する傾斜状とされた内周側傾斜面 27 と、外周側に位置し且つ径方向外方に向かうに従って上方に移行する傾斜状とされた外周側傾斜面 28 から構成されている。尚、図例では、内周側傾斜面 27 の幅は、外周側傾斜面 28 の約半分とされている。又、両傾斜面 27、28 の傾斜角は同一とされる場合と、そうされない場合とがある。

【0016】クランパー 4 は装備孔 25 に下方から挿入されて、フレーム 3 に保持され、CD 7 の再生時には、CD 7 をターンテーブル 13 と共に上下から解除可能にクランプして、ターンテーブル 13 により、CD 7 と共に回転駆動される。クランパー 4 は、上方に開口する円筒状とされたホルダー 30 と、ホルダー 30 内に嵌合されるマグネット 31 及びヨーク 32 等から構成されている。

【0017】ホルダー 30 は、弾性変形可能な硬質プラスチック樹脂から成り、下方に開口する内側円筒部 34 と、内側円筒部 34 の天壁の中央部から下設された被係合部 35 と、内側円筒部 34 の外側に同心状に配設されて、上下方向に開口する外側円筒部 36 と、周方向に

（略）等間隔で配設され且つ両円筒部 34、36 の下端部を連結する 3 個の連結部 37 と、周方向に（略）等間

隔で配設され且つ外側円筒部 36 から径方向外方に突設される 4 個の突設部 38 と、外側円筒部 36 の上部に形成され且つ周方向に（略）等間隔で配設された 4 個の第 1 切欠部 39 と、所定の一個の第 1 切欠部 39 に対して 120 度の角度をなす 2 個の第 2 切欠部 40 と、各第 1 切欠部 39 の底部から立設された突起 41 と、3 個の抜け止め部 42、43 等から構成されている。

【0018】被係合部 35 はターンテーブル 13 の係合部 23 と係脱自在に係合するもので、下方に開口する円筒状とされて、その下端面は、上方に向かってテーパ状のテーパ面 45 とされている。突設部 38 の外径は装備孔 25 の径よりも大とされて、ホルダー 30 の上方への抜けを防止する。

【0019】突起 41 は、径方向に弾性変形可能とされており、第 1 切欠部 39 から立設された立設部 47 と、立設部 47 の上端部から径方向外方に突設された連絡部 48 と、水平部 48 の先端部から径方向外方に突設された摺動部 49 から構成されている。摺動部 49 は、径方向外方に向かうに従って、下方に移行する傾斜状とされている。各摺動部 49 はフレーム 3 の溝部 26 内に挿入され、これら摺動部 49 と溝部 26 により、装備孔 25 と同心状とされ且つ装備孔 25 とクランパー 4 の中心を合致させるセンタリング機構 5 が構成されている。各摺動部 49 は溝部 26 内面に対して摺動可能とされ、装備孔 25 とクランパー 4 の中心が合致した状態で、溝部 26 内面の底部、即ち、溝部 26 の両傾斜面 27、28 の下部と当接する。

【0020】尚、各摺動部 49 の傾斜角は、溝部 26 の内周側傾斜面 27 の傾斜角と同一（略同一）乃至、内周側傾斜面 27 の傾斜角よりも急角度とされている。又、図 7 に示すように、ホルダー 30 を装備孔 25 へ下方から挿入する際には、図 8 に示すように、各摺動部 49 が装備孔 25 の下端縁と当接して、突起 41 が径方向内方へ弾性変形するため、ホルダー 30 を装備孔 25 内へ容易に挿入できると共に、挿入後は、各摺動部 49 が溝部 26 内面に当接して、クランパー 4 は、フレーム 3 に吊り持ち状に保持される。

【0021】抜け止め部 42、43 はホルダー 30 に周方向に（略）等間隔で配設されており、3 個の抜け止め部 42、43 の内、1 個の抜け止め部 42 は、側面視三角形とされて、上記所定の一個の第 1 切欠部 39 から立設された突起 41 における、立設部 47 から、径方向内方に突設されている。又、他の 2 個の抜け止め部 43 は、第 2 切欠部 40 の底部から立設されて、その先端部が、側面視三角形とされて、径方向内方に突出すると共に、径方向に弾性変形可能とされている。各抜け止め部 42、43 の上面は、径方向内方に向かうに従って、下方に移行する傾斜面 51 とされている。尚、抜け止め部 42 を突起 41 に形成せず、他の抜け止め部 43 と同様にホルダー 30 に形成する場合もある。

【0022】マグネット31及びヨーク32は、円盤状とされ、ホルダー30内に上記の順で上方から挿入されて、内側・外側円筒部34、36と嵌合されるが、ホルダー30内への挿入時には、マグネット31及びヨーク32は、抜け止め部42、43の傾斜面51と当接して、抜け止め部42が形成された突起41と、抜け止め部43を径方向外方に弾性変形させながら、ホルダー30内へ挿入され、挿入後は、抜け止め部42、43の下面がヨーク32の上面と係合して、マグネット31及びヨーク32のホルダー30からの上方への抜けが防止される。尚、クランパー4にヨーク32を備えないこともあり、この場合には、抜け止め部42、43がマグネット31の上面と直接係合する。

【0023】上記のように構成した第1例によれば、クランパー4の組立及びフレーム3への組付時には、図7及び図8に示すように、突起41を弾性変形させながら、ホルダー30を装備孔25内へ下方から挿入した後、抜け止め部42が形成された突起41と、抜け止め部43を弾性変形させながら、マグネット31及びヨーク32をホルダー30内に嵌合すればよい。このように、本発明では、クランパー4の組立及びフレーム3への組付時には、図18～図23に示す従来例のように、面倒な位置合わせ等を行う必要がなく、クランパー4の組立及び組付を容易且つ短時間でできる。

【0024】又、① クランパー4の装備孔25から下方への抜け止めを、ホルダー30により行うと共に、② ホルダー30の抜け止め部をヨーク32又はマグネット31の上面と単に係合するだけにしたので、ヨーク32がクランパー4の必須の構成部品とならず、ヨーク32が不要の場合には、ヨーク32を省略できて、クランパー4の部品点数を削減できる。

【0025】又、CD7の再生は下記のように行われる。即ち、トレイ1が、図2に示すように、再生部2とフレーム3の前方に位置する着脱位置に位置した状態で、トレイ1の円形状凹部内にCD7が載置された後、トレイ1が後方の再生位置に移動されて、再生部2とフレーム3間に位置する。

【0026】そして、図3に示すように、クランパー4とフレーム3の装備孔25の中心が径方向に関して合致している場合には、カム体17の回転駆動により、図9に示すように、再生部2が上方に揺動駆動されていくと、図10に示すように、ターンテーブル13により、CD7が上方に持ち上げられる。又、再生部2の上記揺動と、クランパー4のマグネット31による、ターンテーブル13の磁気吸引により、ターンテーブル13の軸部20の上端部がクランパー4の内側円筒部34内に進入する。

【0027】更に、ターンテーブル13の係合部23が、クランパー4の被係合部35のテーパ面45に案内されながら、被係合部35内に進入し、図11に示す

ように、被係合部35と係合して、クランパー4のマグネット31とターンテーブル13が磁気吸着し、CD7がクランパー4とターンテーブル13により何ら問題なく円滑にクランプされて、ターンテーブル13により、CD7とクランパー4が水平状態で持ち上げられる。そして、スピンドルモーター12により、ターンテーブル13を介して、CD7及びクランパー4が回転駆動されて、光ピックアップ14等により、CD7の再生が行われる。

10 【0028】ところで、上記CD7のクランプ時に、図12及び図13に示すように、クランパー4とフレーム3の装備孔25の中心が何らかの原因で径方向にずれることがある。この場合には、ホルダー30の4個の摺動部49の内、幾つかが、フレーム3の溝部26の内周側傾斜面27に当接し、他のものが外周側傾斜面28に当接した状態になる。しかし、この場合でも、クランパー4の自重により、図14に示すように、各摺動部49が、内周側傾斜面27、又は、外周側傾斜面28上を下方、即ち、溝部26の底部に向かって摺動して、クランパー4が径方向に移動し、図5に示すように、クランパー4と装備孔25の中心が合致される。

20 【0029】次に、本発明の実施の形態の第1例を、図17に示す比較例と比較する。比較例では、フレーム3の装備孔25の上部の内面とクランパー4の上部の外周面が、下方に向かってテーパ状のテーパ面52、53とされて、本発明のようなセンタリング機構5が構成されている。ところで、比較例では、図17に示すように、何らかの原因で、クランパー4が傾斜した状態で、クランパー4と装備孔25の中心がずれた場合には、クランパー4のテーパ面53が装備孔25のテーパ面52に引っ掛かり、クランパー4における（図17に向かつて）左端部側が上方に移動しないと、クランパー4と装備孔25の中心が合致しない。ところが、クランパー4と装備孔25内面の摩擦力によっては、上記移動が許容されないことがあり、この場合には、クランパー4と装備孔25の中心はずれたままとなる。

30 【0030】一方、本発明の実施の形態の第1例では、図15に示すように、クランパー4が傾斜した状態で、クランパー4とフレーム3の装備孔25の中心がずれた場合には、摺動部49の内の、幾つかは、溝部26の内周側傾斜面27、又は、外周側傾斜面28と当接しているが、他のものは、溝部26内面から離間する。しかしながら、この場合でも、クランパー4の自重により、クランパー4が水平姿勢に復帰しながら、溝部26内面と当接している摺動部49が下方に摺動して、図5に示すように、クランパー4と装備孔25の中心が合致され、比較例のように、クランパー4と装備孔25の中心がずれたままとなることはない。上記のように、装備孔25とクランパー4の中心がずれても、センタリング機構5により、そのずれが解消されるので、CD7のクランプ

動作を円滑に行うことができ、CD 7 のクランプミスや、ターンテーブル 13 の係合部 23 とクランパー 4 の被係合部 35 の急激な係合による、大きなクランプ音の発生を防止できる。

【0031】図 16 は本発明の実施の形態の第 2 例を示し、フレーム 3 の上面における、装備孔 25 の径方向外方に、立設された 4 個の摺動部 49 が、周方向等間隔に配設されている。クランパー 4 では、ホルダー 30 の突起 41 が倒立し型状とされて、突起 41 には、水平部や摺動部 49 は形成されていない。又、ホルダー 30 には、第 2 切欠部 40 及び抜け止め部も形成されていない。ヨーク 32 は、装備孔 25 より大径とされて、その孔部 55 内に、突起 41 が径方向内方への弾性変形を介して挿入されて、ヨーク 32 上面と係合することで、ホルダー 30、マグネット 31、ヨーク 32 が一体化されている。ヨーク 32 の外周部には、下方に開口する溝部 26 が形成されて、この溝部 26 の内面にフレーム 3 の摺動部 49 が幅方向に摺動可能に当接している。

【0032】尚、本発明の実施の形態では、フレームやヨークに円形の溝部を形成したが、溝部を完全な円形にせずともよく、例えば、摺動部が摺動する部分のみ、円弧状の溝部を形成して、他の部分には、溝部を形成せずともよい。又、上記実施の形態では、摺動部を 4 個としたが、摺動部は 3 個以上であればよい。更に、上記実施の形態の第 1 例では、抜け止め部を 3 個としたが、抜け止め部は複数であればよい。しかし、抜け止め機能を十分に果たすためには、抜け止め部は 3 個以上であることが好ましい。又、上記実施の形態は、本発明を CD プレーヤーに適用したものであるが、本発明は、DVD（デジタルビデオディスク）プレーヤー等にも適用可能である。

【0033】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、装備孔とクランパーの中心がずれても、そのずれを解消できる。従って、CD のクランプ動作を円滑に行うことができ、CD のクランプミスや、ターンテーブルの係合部とクランパーの被係合部の急激な係合による、大きなクランプ音の発生を防止できる。請求項 2 記載の発明は、上記効果に加えて、クランパーの組立及びそのフレームへの組付けを容易に短時間でできると共に、ヨークが不要の場合には、ヨークを省略できて、クランパーの部品点数を削減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態の第 1 例を示す要部の平面図である。

【図 2】本発明の実施の形態の第 1 例を示す要部の一部断面側面図である。

【図 3】本発明の実施の形態の第 1 例を示す要部の縦側断面図である。

【図 4】図 3 の要部の分解斜視図である。

【図 5】図 3 の要部の拡大図である。

10 【図 6】本発明の実施の形態の第 1 例を示す要部の縦側断面図である。

【図 7】図 5 のクランパーの挿入前の状態を示す縦側断面図である。

【図 8】図 5 のクランパーの挿入時の状態を示す縦側断面図である。

【図 9】図 3 の作動状態図である。

【図 10】図 3 の作動状態図である。

【図 11】図 3 の作動状態図である。

【図 12】図 3 における、クランパーと装備孔の中心がずれた状態を示す縦側断面図である。

20 【図 13】図 12 の要部の拡大図である。

【図 14】図 13 の作動状態図である。

【図 15】図 5 における、クランパーが傾斜し且つこれと装備孔の中心がずれた状態を示す縦側断面図である。

【図 16】本発明の実施の形態の第 2 例を示す要部の縦側断面図である。

【図 17】本発明の比較例を示す要部の説明図である。

【図 18】従来一例を示す要部の縦側断面図である。

【図 19】図 18 の作動状態図である。

【図 20】図 18 の作動状態図である。

30 【図 21】図 18 における、クランパーと装備孔の中心がずれた状態を示す縦側断面図である。

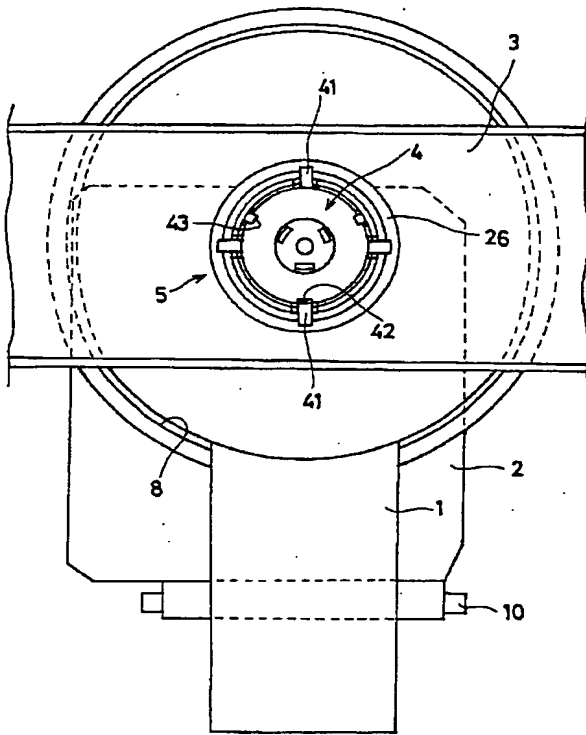
【図 22】図 21 の作動状態図である。

【図 23】図 21 の作動状態図である。

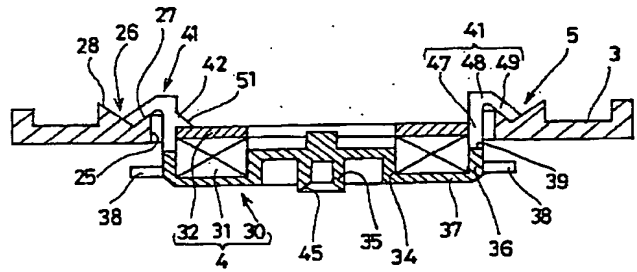
【符号の説明】

2 再生部	3 フレーム
4 クランパー	5 センタリング機構
7 CD	13 ターンテーブル
23 係合部	25 装備孔
26 溝部	30 ホルダー
31 マグネット	35 被係合部
41 突起	42, 43 抜け止め部
49 摺動部	-

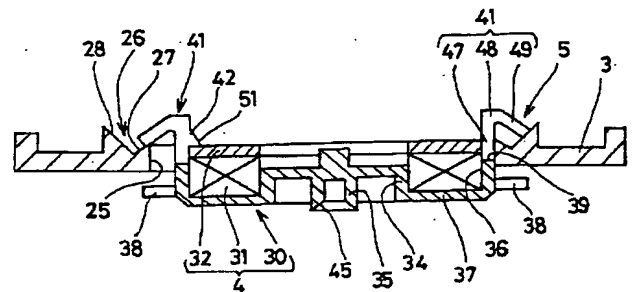
【図1】



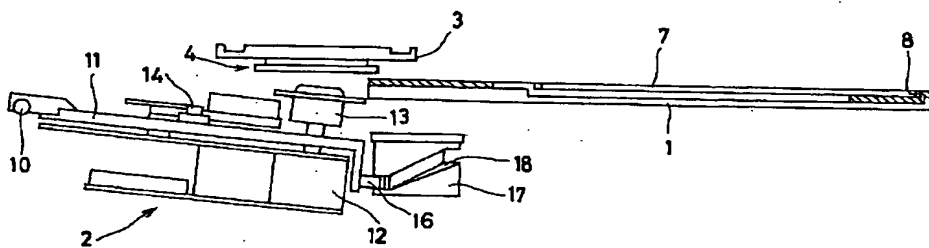
【図5】



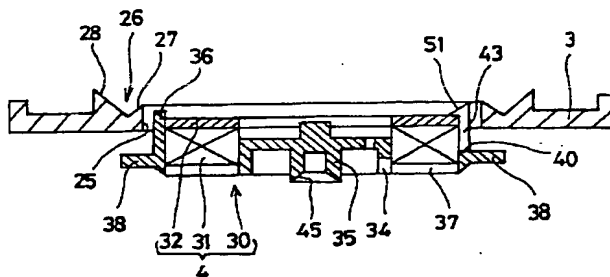
【図13】



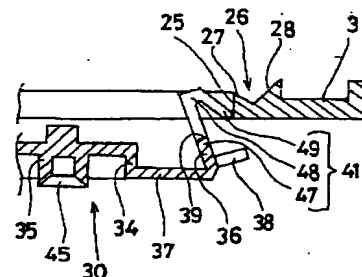
【図2】



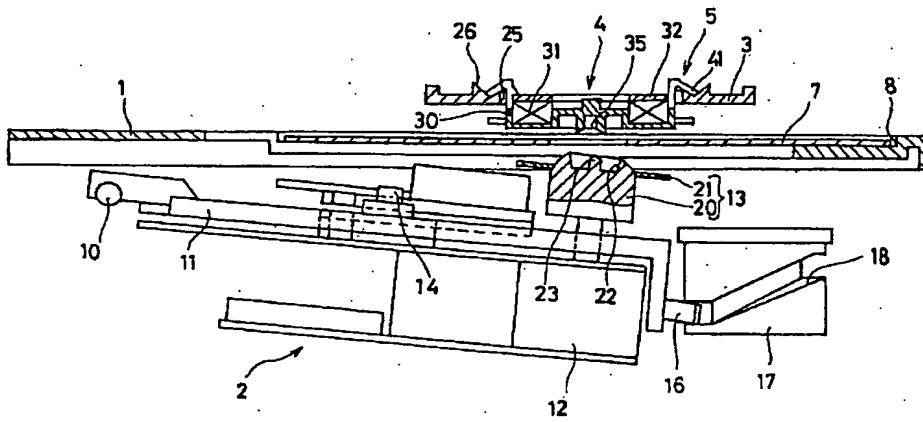
【図6】



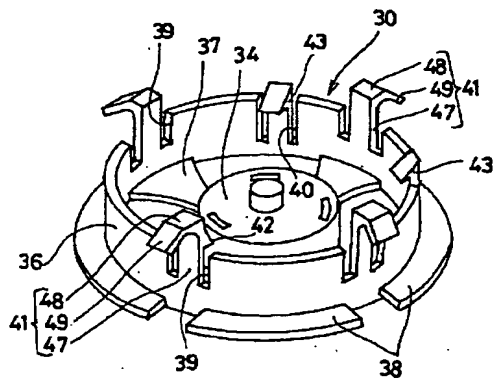
【図8】



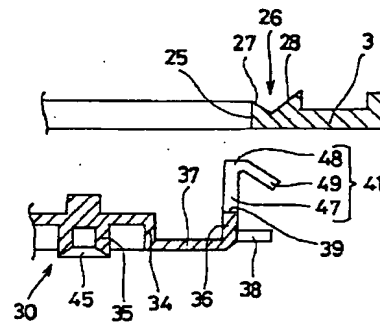
【図3】



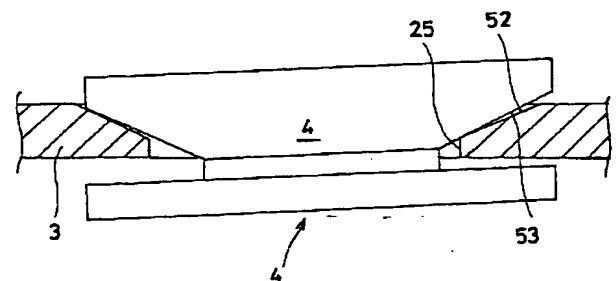
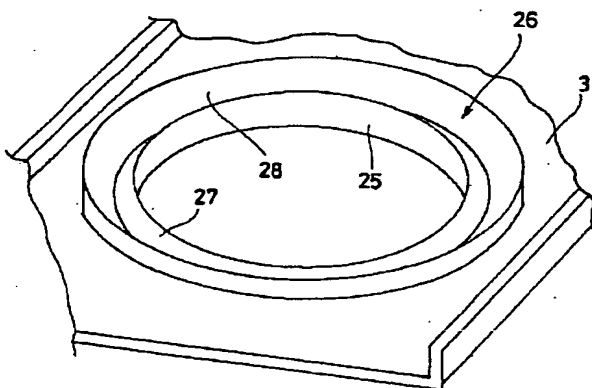
【図4】



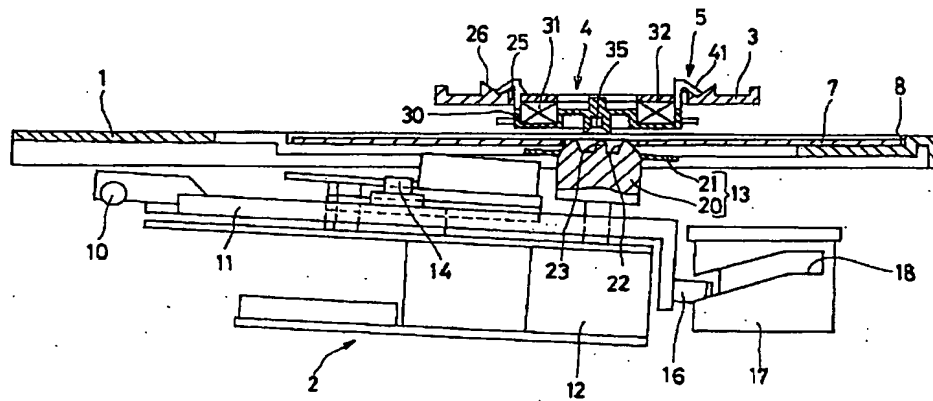
【図7】



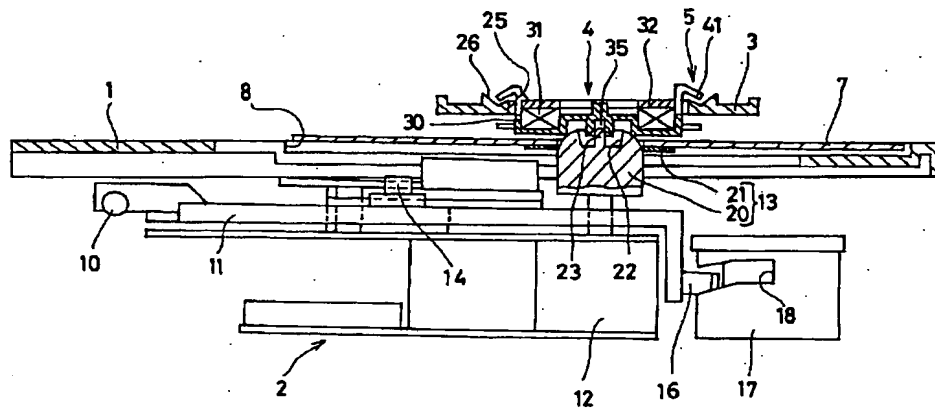
【図17】



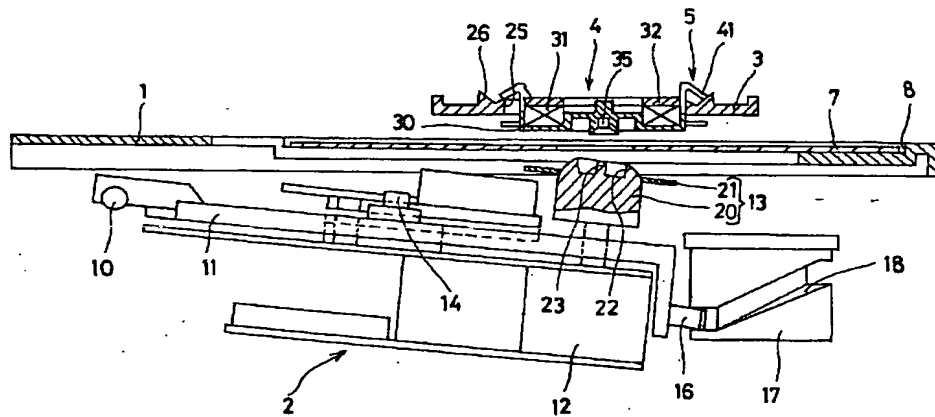
【図 9】



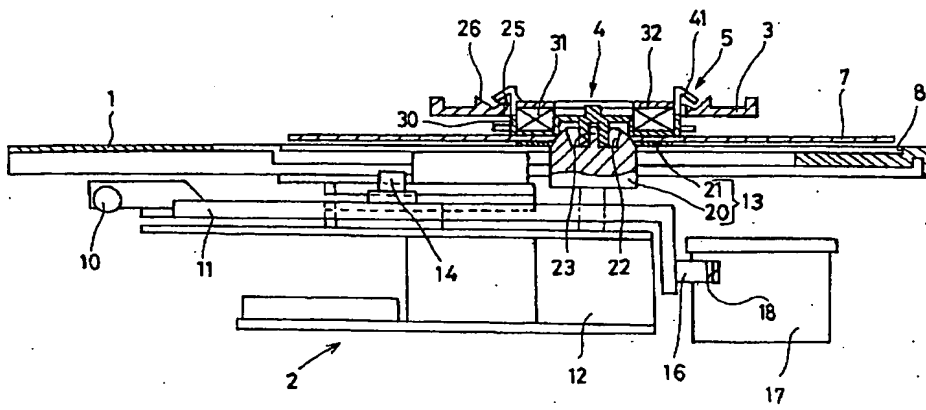
【図 10】



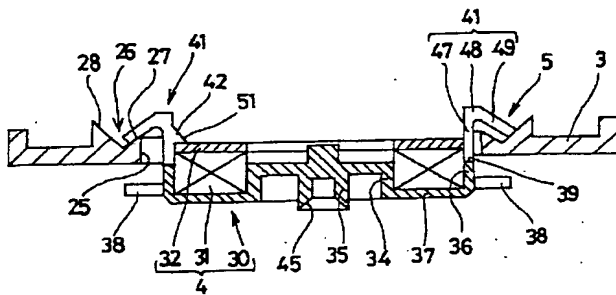
【図 12】



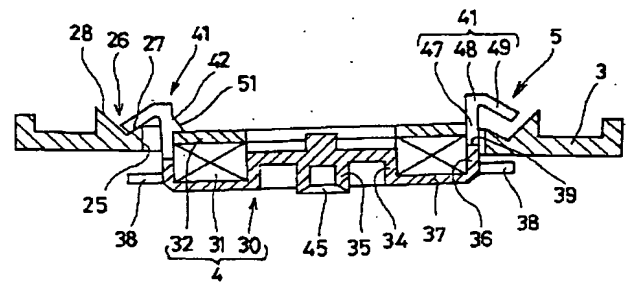
【図11】



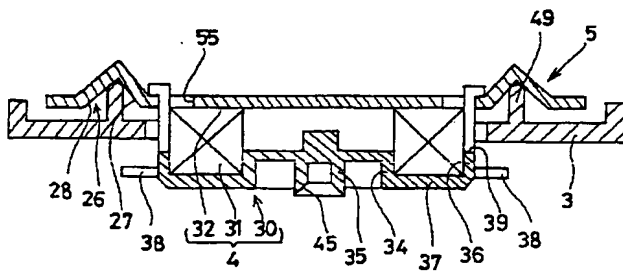
【図14】



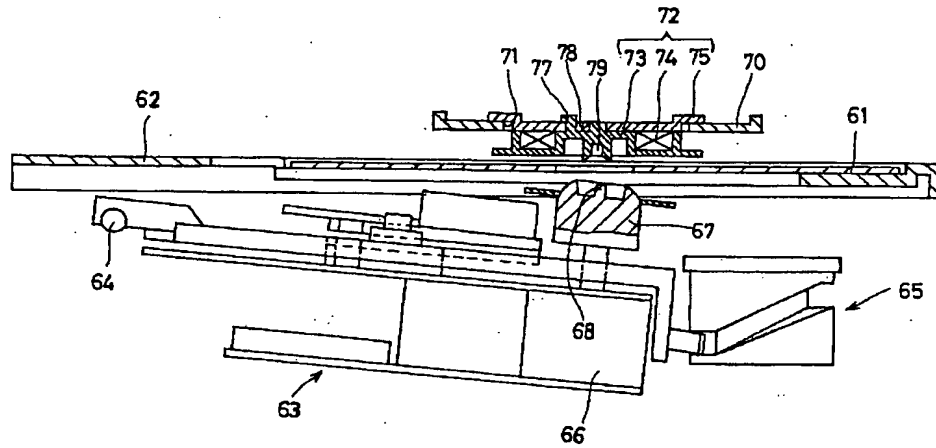
【図15】



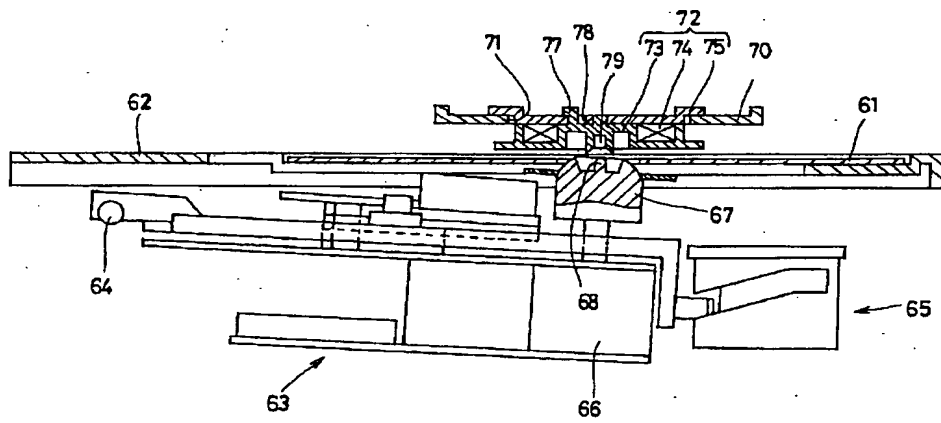
【図16】



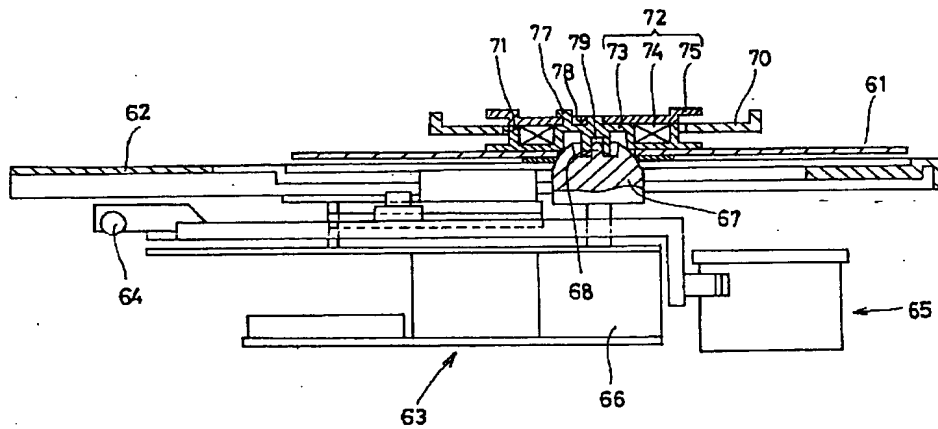
【図18】



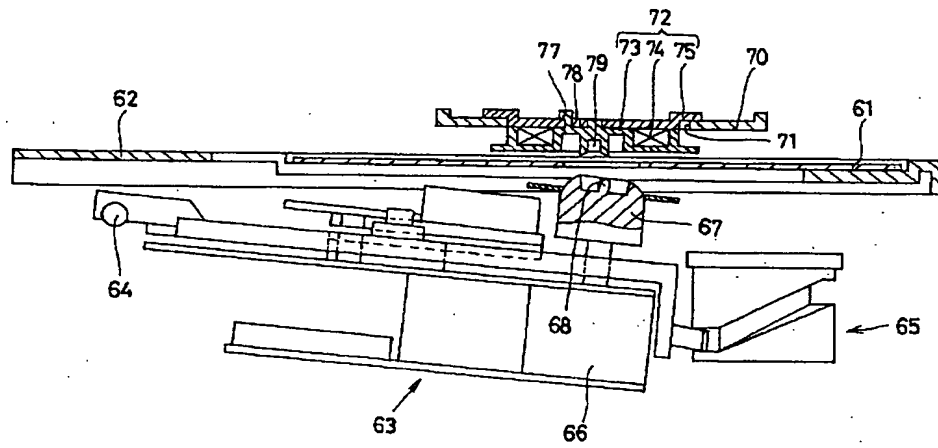
【図19】



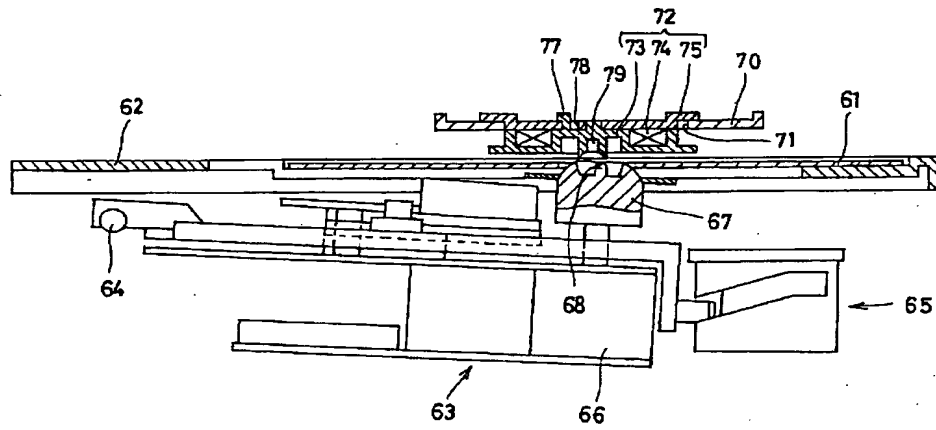
【図20】



【図21】



【図22】



【図23】

